



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222568992 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202323597507.3

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 安徽育奇智能包装科技有限公司

地址 237000 安徽省六安市金安区云溪路
以东科技路以南汉王路以北

(72) 发明人 王春连

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

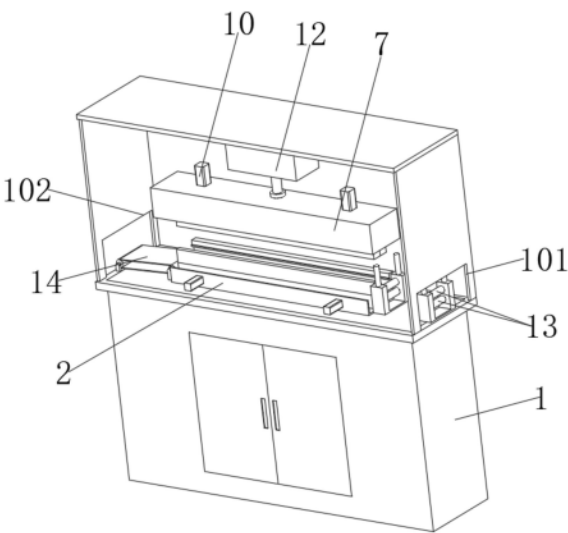
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种连接钢带折弯压孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及连接钢带折弯压孔技术领域,且公开了一种连接钢带折弯压孔设备,所述机体的上箱体中安装有以下压模和上压模,所述上压模位于所述下压模的正上方,所述下压模的上表面设置有压孔平台,所述压孔平台的表面开设有若干个内压孔,所述压孔平台的宽度方向的一侧上下滑动安装有支撑板一,支撑板一上下滑动安装在下压模的侧壁中,所述支撑板一的下方设置有收纳槽一;该连接钢带折弯压孔设备,通过下压模中支撑板一和支撑座中支撑板二与压孔平台的组合设计,上压模中压孔块和压孔件与折弯块的组合设计,可直接利用上压模和下压模对连接钢带进行同步压孔和折弯加工处理,连接钢带压孔和折弯加工效率高。



1. 一种连接钢带折弯压孔设备, 包括机体 (1), 所述机体 (1) 的上箱体中安装有下压模 (2) 和上压模 (7), 所述上压模 (7) 位于所述下压模 (2) 的正上方, 其特征在于: 所述下压模 (2) 的上表面设置有压孔平台 (21), 所述压孔平台 (21) 的表面开设有若干个内压孔, 所述压孔平台 (21) 的宽度方向的一侧上下滑动安装有支撑板一 (3), 所述支撑板一 (3) 的下方设置有收纳槽一 (31), 所述支撑板一 (3) 完全滑动至所述收纳槽一 (31) 的内部时, 所述支撑板一 (3) 的上表面与所述压孔平台 (21) 在同一水平面;

所述压孔平台 (21) 远离所述支撑板一 (3) 的一侧设置有支撑座 (4), 所述支撑座 (4) 沿所述压孔平台 (21) 的宽度方向滑动安装在所述下压模 (2) 的内部, 所述支撑座 (4) 靠近所述压孔平台 (21) 一侧的表面上下滑动安装有支撑板二 (41);

所述上压模 (7) 的底面固定安装有压孔块 (8), 所述压孔块 (8) 与所述压孔平台 (21) 上下对应, 所述压孔块 (8) 的内部设置有若干个压孔件 (82), 所述压孔件 (82) 与所述内压孔上下对应;

所述压孔块 (8) 靠近所述支撑座 (4) 的一侧上下滑动安装有折弯块 (9), 所述压孔平台 (21) 靠近所述支撑座 (4) 的一侧为竖直面, 所述折弯块 (9) 向所述竖直面的侧面移动时, 所述支撑座 (4) 向远离所述压孔平台 (21) 的方向滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种连接钢带折弯压孔设备, 其特征在于: 所述机体 (1) 上箱体内部的顶面安装有液压缸二 (12), 所述液压缸二 (12) 的液压杆与所述上压模 (7) 的顶面固定连接;

所述压孔块 (8) 的内部上下滑动安装有滑板 (81), 若干个所述压孔件 (82) 固定安装在所述滑板 (81) 的下表面;

所述上压模 (7) 的内部上下滑动安装有连接板 (11), 所述连接板 (11) 与所述折弯块 (9) 和滑板 (81) 固定连接, 所述上压模 (7) 的上表面固定安装有液压缸一 (10), 所述液压缸一 (10) 的液压杆与所述连接板 (11) 固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种连接钢带折弯压孔设备, 其特征在于: 所述支撑座 (4) 与所述竖直面之间设有间隔, 所述竖直面的表面上下滑动安装有支撑条 (6)。

4. 根据权利要求3所述的一种连接钢带折弯压孔设备, 其特征在于: 所述支撑条 (6) 靠近所述竖直面的一侧表面的上侧固定安装有连接块, 所述支撑条 (6) 靠近所述竖直面一侧的下压模 (2) 的内部转动安装有滑轮, 所述支撑座 (4) 靠近所述竖直面一侧的表面固定连接有拉绳 (61), 所述拉绳 (61) 的另一端穿过滑轮的下表面, 并与连接块固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种连接钢带折弯压孔设备, 其特征在于: 所述支撑板一 (3) 和支撑条 (6) 与所述下压模 (2) 之间以及支撑板二 (41) 与所述支撑座 (4) 之间均设有复位弹簧。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种连接钢带折弯压孔设备, 其特征在于: 所述支撑板二 (41) 的下方设有收纳槽二 (42), 所述支撑板二 (41) 完全滑动至所述收纳槽二 (42) 的内部时, 所述支撑板二 (41) 的上表面不高于所述压孔平台 (21) 的上表面。

7. 根据权利要求6所述的一种连接钢带折弯压孔设备, 其特征在于: 所述机体 (1) 的上箱体两侧表面分别开设有输入口 (101) 和输出口 (102), 所述输入口 (101) 和输出口 (102) 分别位于所述下压模 (2) 长度方向的两侧;

所述下压模 (2) 的输入端与所述输入口 (101) 之间设有不少于一组输入辊 (13), 所述下

压模 (2) 的输出端与所述输出口 (102) 之间设有输出带 (14)。

一种连接钢带折弯压孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接钢带折弯压孔技术领域,具体为一种连接钢带折弯压孔设备。

背景技术

[0002] 连接钢带是木质包装箱用的连接件,用于对木质包装箱中的木板进行装配固定,木制包装箱中木板装配连接的位置不同,所使用的连接钢带也不同,其中一种连接钢带为直角结构,同时一侧的表面加工有孔结构,加工出的孔结构对应的连接钢带表面的材料需要与连接钢带的表面处于连接状态,在使用该连接钢带时,可将利用压孔加工出的材料嵌入至木板中,以增加连接钢带与木板之间连接的强度。

[0003] 传统的连接钢带加工设备难以同时对连接钢带进行压孔和折弯加工处理,连接钢带需要经过压孔和折弯两步加工工序,连接钢带加工处理工序繁琐,加工效率不高。

实用新型内容

[0004] 为解决以上传统的连接钢带加工设备难以同时对连接钢带进行压孔和折弯加工处理,连接钢带需要经过压孔和折弯两步加工工序,连接钢带加工效率不高的问题,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种连接钢带折弯压孔设备,包括机体,所述机体的上箱体中安装有下压模和上压模,所述上压模位于所述下压模的正上方,所述下压模的上表面设置有压孔平台,所述压孔平台的表面开设有若干个内压孔,所述压孔平台的宽度方向的一侧上下滑动安装有支撑板一,支撑板一上下滑动安装在下压模的侧壁中,所述支撑板一的下方设置有收纳槽一,所述支撑板一完全滑动至所述收纳槽一的内部时,所述支撑板一的上表面与所述压孔平台在同一水平面,压孔平台与支撑板一配合,用于对连接钢带进行压孔支撑;

[0005] 所述压孔平台远离所述支撑板一的一侧设置有支撑座,所述支撑座沿所述压孔平台的宽度方向滑动安装在所述下压模的内部,下压模靠近支撑座一侧的外侧表面固定安装有伸缩缸,伸缩缸为液压缸或气缸,伸缩缸的伸缩杆与支撑座固定连接,所述支撑座靠近所述压孔平台一侧的表面上下滑动安装有支撑板二;

[0006] 所述上压模的底面固定安装有压孔块,所述压孔块与所述压孔平台上下对应,所述压孔块的内部设置有若干个压孔件,所述压孔件与所述内压孔上下对应;

[0007] 所述压孔块靠近所述支撑座的一侧上下滑动安装有折弯块,所述压孔平台靠近所述支撑座的一侧为竖直面,所述折弯块向所述竖直面的侧面移动时,所述支撑座向远离所述压孔平台的方向滑动,支撑板二与连接钢带分离。

[0008] 将待加工的连接钢带放置在支撑板一和支撑板二的表面,利用支撑板一和支撑板二对连接钢带进行支撑,之后上压模整体向下压模的方向移动,压孔块和折弯块的下表面同时与连接钢带的上表面接触,并推动连接钢带至压孔平台的表面,此时支撑座向远离所述压孔平台的方向滑动,支撑板二与连接钢带分离,然后折弯块和压孔件继续向下移动,压

孔件与内压孔配合,在连接钢带的表面加工出孔,折弯块与压孔平台和压孔块配合,对连接钢带进行折弯加工。

[0009] 进一步的,所述机体上箱体内部的顶面安装有液压缸二,所述液压缸二的液压杆与所述上压模的顶面固定连接,利用液压缸二驱动上压模向下压模的方向移动;

[0010] 所述压孔块的内部上下滑动安装有滑板,若干个所述压孔件固定安装在所述滑板的下表面;

[0011] 所述上压模的内部上下滑动安装有连接板,所述连接板与所述折弯块和滑板固定连接,所述上压模的上表面固定安装有液压缸一,所述液压缸一的液压杆与所述连接板固定连接,利用液压缸一驱动压孔件和折弯块移动。

[0012] 进一步的,所述支撑座与所述竖直面之间设有间隔,所述竖直面的表面上下滑动安装有支撑条,当连接钢带折弯加工完成之后,支撑条与支撑板一配合,将加工好的连接钢带向上推动,使连接钢带表面压孔形成的未脱离的结构件推出内压孔。

[0013] 进一步的,所述支撑条靠近所述竖直面的一侧表面的上侧固定安装有连接块,所述支撑条靠近所述竖直面一侧的下压模的内部转动安装有滑轮,所述支撑座靠近所述竖直面一侧的表面固定连接有拉绳,所述拉绳的另一端穿过滑轮的下表面,并与连接块固定连接,当支撑座向远离压孔平台的方向移动时,支撑座通过拉绳带动支撑条向下移动,以便折弯块对连接钢带进行折弯加工。

[0014] 进一步的,所述支撑板一和支撑条与所述下压模之间以及支撑板二与所述支撑座之间均设有复位弹簧,用于支撑板一、支撑条和支撑板二的向上复位。

[0015] 进一步的,所述支撑板二的下方设有收纳槽二,所述支撑板二完全滑动至所述收纳槽二的内部时,所述支撑板二的上表面不高于所述压孔平台的上表面,用于收纳支撑板二,防止支撑板二影响连接钢板的折弯加工。

[0016] 进一步的,所述机体的上箱体两侧表面分别开设有输入口和输出口,所述输入口和输出口分别位于所述下压模长度方向的两侧;

[0017] 所述下压模的输入端与所述输入口之间设有不少于一组输入辊,输入辊由上下两个辊体组成,利用两个辊体的相向转动,可将未加工的连接钢带输送至支撑板一和支撑板二的表面,所述下压模的输出端与所述输出口之间设有输出带,用于将加工好的连接钢带输送出机体的上箱体。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、该连接钢带折弯压孔设备,通过下压模中支撑板一和支撑座中支撑板二与压孔平台的组合设计,上压模中压孔块和压孔件与折弯块的组合设计,可直接利用上压模和下压模对连接钢带进行同步压孔和折弯加工处理,连接钢带压孔和折弯加工效率高。

[0020] 2、该连接钢带折弯压孔设备,通过支撑座与压孔平台之间支撑条的设计,以及支撑条与支撑座和支撑板一的组合设计,在对连接钢带进行压孔折弯加工完成之后,可自动对连接钢带进行脱模处理,便于对成型的连接钢带进行输送。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型连接钢带加工前和折弯压孔后结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型折弯压孔设备结构立体图一;

- [0023] 图3为本实用新型折弯压孔设备结构立体图二；
- [0024] 图4为本实用新型下压模结构立体图；
- [0025] 图5为本实用新型下压模内部截面结构状态图一；
- [0026] 图6为本实用新型上压模结构立体图；
- [0027] 图7为本实用新型上压模内部截面结构状态图一；
- [0028] 图8为本实用新型下压模内部截面结构状态图二；
- [0029] 图9为本实用新型上压模内部截面结构状态图二
- [0030] 图10为本实用新型压孔件结构立体图。
- [0031] 图中:1、机体;101、输入口;102、输出口;2、下压模;21、压孔平台;3、支撑板一;31、收纳槽一;4、支撑座;41、支撑板二;42、收纳槽二;5、伸缩缸;6、支撑条;61、拉绳;7、上压模;8、压孔块;81、滑板;82、压孔件;9、折弯块;10、液压缸一;11、连接板;12、液压缸二;13、输入辊;14、输出带。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 该连接钢带折弯压孔设备的实施例如下:

[0034] 请参阅图1-图10,一种连接钢带折弯压孔设备,包括机体1,机体1的上箱体中安装有下压模2和上压模7,上压模7位于下压模2的正上方,机体1上箱体内部的顶面安装有液压缸二12,液压缸二12的液压杆与上压模7的顶面固定连接,利用液压缸二12驱动上压模7向下压模2的方向移动。

[0035] 机体1的上箱体两侧表面分别开设有输入口101和输出口102,输入口101和输出口102分别位于下压模2长度方向的两侧;下压模2的输入端与输入口101之间设有不少于一组输入辊13,输入辊13由上下两个辊体组成,利用两个辊体的相向转动,可将未加工的连接钢带输送至支撑板一3和支撑板二41的表面,下压模2的输出端与输出口102之间设有输出带14,用于将加工好的连接钢带输送出机体1的上箱体。

[0036] 下压模2的上表面设置有压孔平台21,压孔平台21的表面开设有若干个内压孔,压孔平台21的宽度方向的一侧上下滑动安装有支撑板一3,支撑板一3上下滑动安装在下压模2的侧壁中,支撑板一3的下方设置有收纳槽一31,支撑板一3完全滑动至收纳槽一31的内部时,支撑板一3的上表面与压孔平台21在同一水平面,压孔平台21与支撑板一3配合,用于对连接钢带进行压孔支撑。

[0037] 压孔平台21远离支撑板一3的一侧设置有支撑座4,支撑座4沿压孔平台21的宽度方向滑动安装在下压模2的内部,下压模2靠近支撑座4一侧的外侧表面固定安装有伸缩缸5,伸缩缸5为液压缸或气缸,伸缩缸5的伸缩杆与支撑座4固定连接,支撑座4靠近压孔平台21一侧的表面上下滑动安装有支撑板二41。

[0038] 支撑板二41的下方设有收纳槽二42,支撑板二41完全滑动至收纳槽二42的内部时,支撑板二41的上表面不高于压孔平台21的上表面,用于收纳支撑板二41,防止支撑板二

41影响连接钢板的折弯加工。

[0039] 上压模7的底面固定安装有压孔块8,压孔块8与压孔平台21上下对应,压孔块8的内部设置有若干个压孔件82,压孔件82与内压孔上下对应。

[0040] 压孔块8靠近支撑座4的一侧上下滑动安装有折弯块9,压孔平台21靠近支撑座4的一侧为竖直面,折弯块9向竖直面的侧面移动时,支撑座4向远离压孔平台21的方向滑动,支撑板二41与连接钢带分离。

[0041] 压孔块8的内部上下滑动安装有滑板81,若干个压孔件82固定安装在滑板81的下表面;上压模7的内部上下滑动安装有连接板11,连接板11与折弯块9和滑板81固定连接,上压模7的上表面固定安装有液压缸一10,液压缸一10的液压杆与连接板11固定连接,利用液压缸一10驱动压孔件82和折弯块9移动。

[0042] 将待加工的连接钢带放置在支撑板一3和支撑板二41的表面,利用支撑板一3和支撑板二41对连接钢带进行支撑,之后上压模7整体向下压模2的方向移动,压孔块8和折弯块9的下表面同时与连接钢带的上表面接触,并推动连接钢带至压孔平台21的表面,此时支撑座4向远离压孔平台21的方向滑动,支撑板二41与连接钢带分离,然后折弯块9和压孔件82继续向下移动,压孔件82与内压孔配合,在连接钢带的表面加工出孔,折弯块9与压孔平台21和压孔块8配合,对连接钢带进行折弯加工。

[0043] 支撑座4与竖直面之间设有间隔,竖直面的表面上下滑动安装有支撑条6,当连接钢带折弯加工完成之后,支撑条6与支撑板一3配合,将加工好的连接钢带向上推动,使连接钢带表面压孔形成的未脱离的构件推出内压孔。

[0044] 支撑条6靠近竖直面的一侧表面的上侧固定安装有连接块,支撑条6靠近竖直面一侧的下压模2的内部转动安装有滑轮,支撑座4靠近竖直面一侧的表面固定连接有拉绳61,拉绳61的另一端穿过滑轮的下表面,并与连接块固定连接,当支撑座4向远离压孔平台21的方向移动时,支撑座4通过拉绳61带动支撑条6向下移动,以便折弯块9对连接钢带进行折弯加工。

[0045] 支撑板一3和支撑条6与下压模2之间以及支撑板二41与支撑座4之间均设有复位弹簧,用于支撑板一3、支撑条6和支撑板二41的向上复位。

[0046] 连接钢带折弯压孔设备的工作原理:

[0047] 首先利用输入辊13将未加工的连接钢带输送至支撑板一3和支撑板二41的表面,利用支撑板一3和支撑板二41对连接钢带进行支撑,之后启动液压缸二12驱动上压模7整体向下压模2的方向移动,压孔块8和折弯块9的下表面同时与连接钢带的上表面接触,并推动连接钢带至压孔平台21的表面。

[0048] 此时利用伸缩缸5带动支撑座4向远离压孔平台21的方向滑动,支撑板二41与连接钢带分离,支撑座4滑动的同时,会带动拉绳61带动支撑条6向下移动,然后利用液压缸一10驱动连接板11移动,连接板11继续推动折弯块9和压孔件82向下移动,压孔件82与内压孔配合,在连接钢带的表面加工出孔,折弯块9与压孔平台21和压孔块8配合,对连接钢带进行折弯加工。

[0049] 连接钢带表面压孔和折弯加工完成之后,上压模7与下压模2分离,同时支撑座4向压孔平台21的方向复位,此时在复位弹簧的作用下,支撑板一3、支撑板二41和支撑条6向上复位,支撑条6与支撑板一3配合,将加工好的连接钢带向上推动,使连接钢带表面压孔形成

的未脱离的结构件推出内压孔,以便对加工后的连接钢带进行脱模和后续的输送。

[0050] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

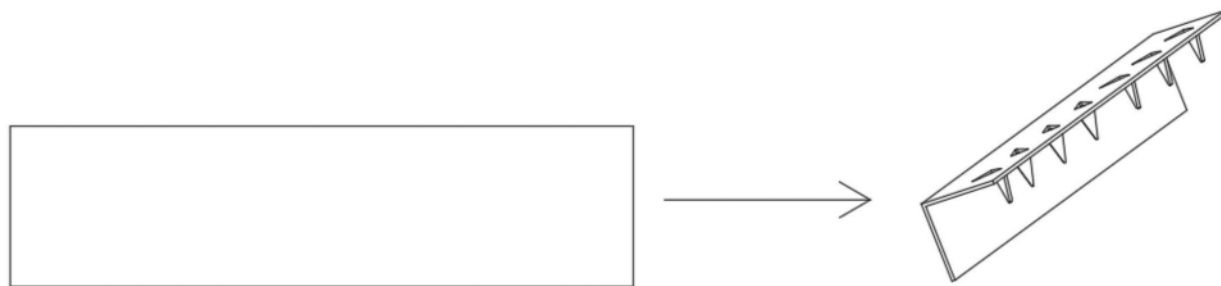


图1

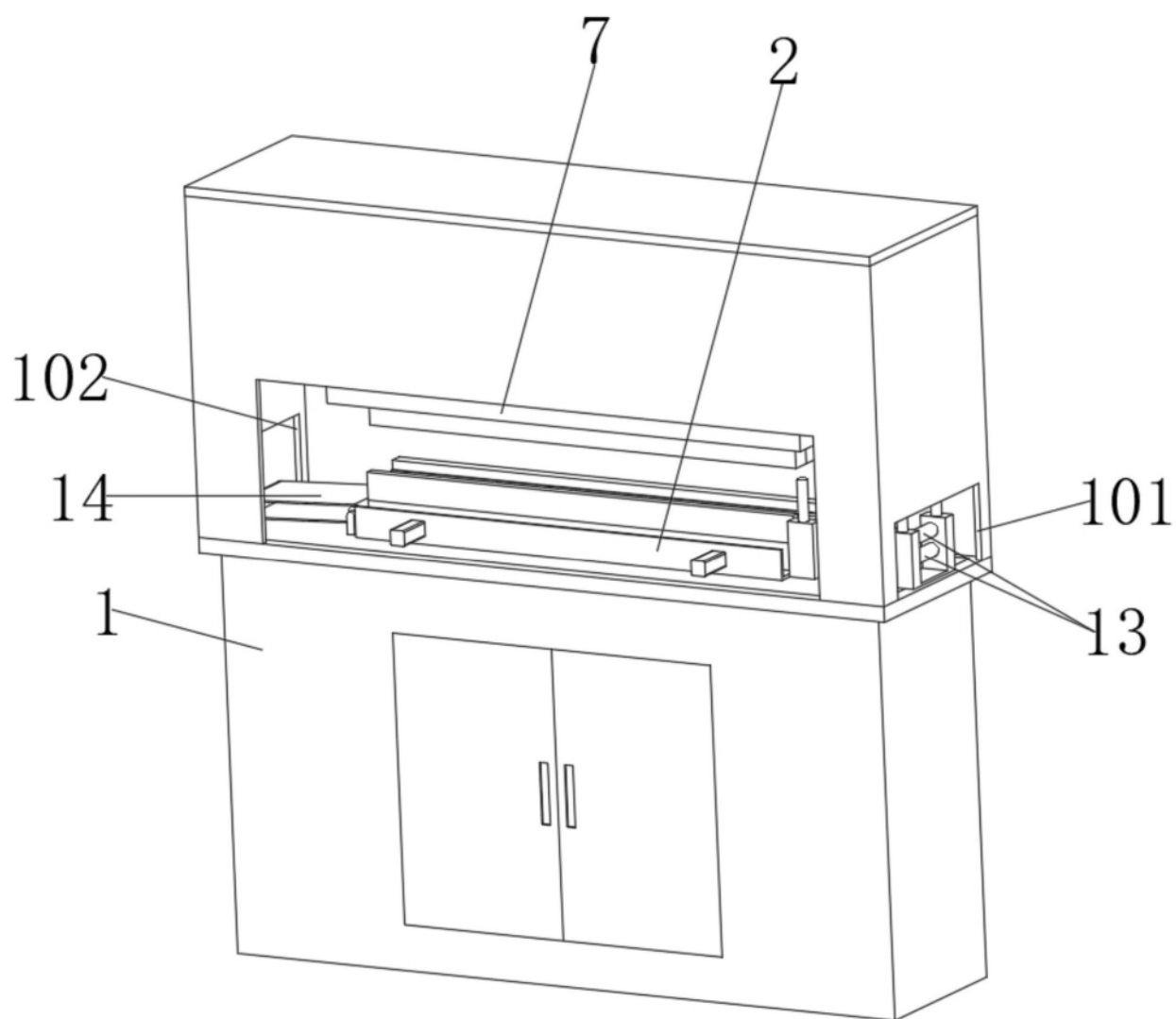


图2

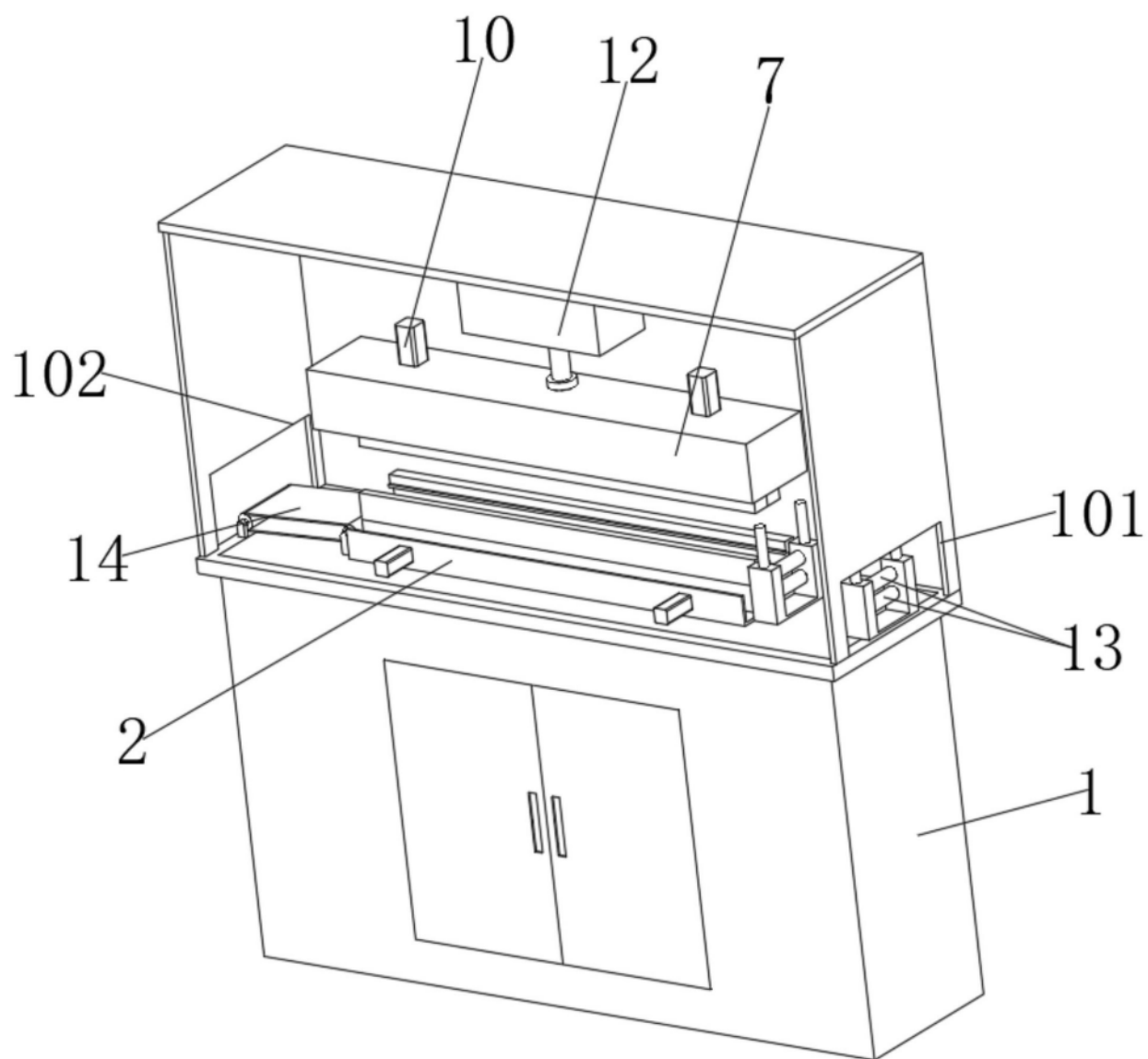


图3

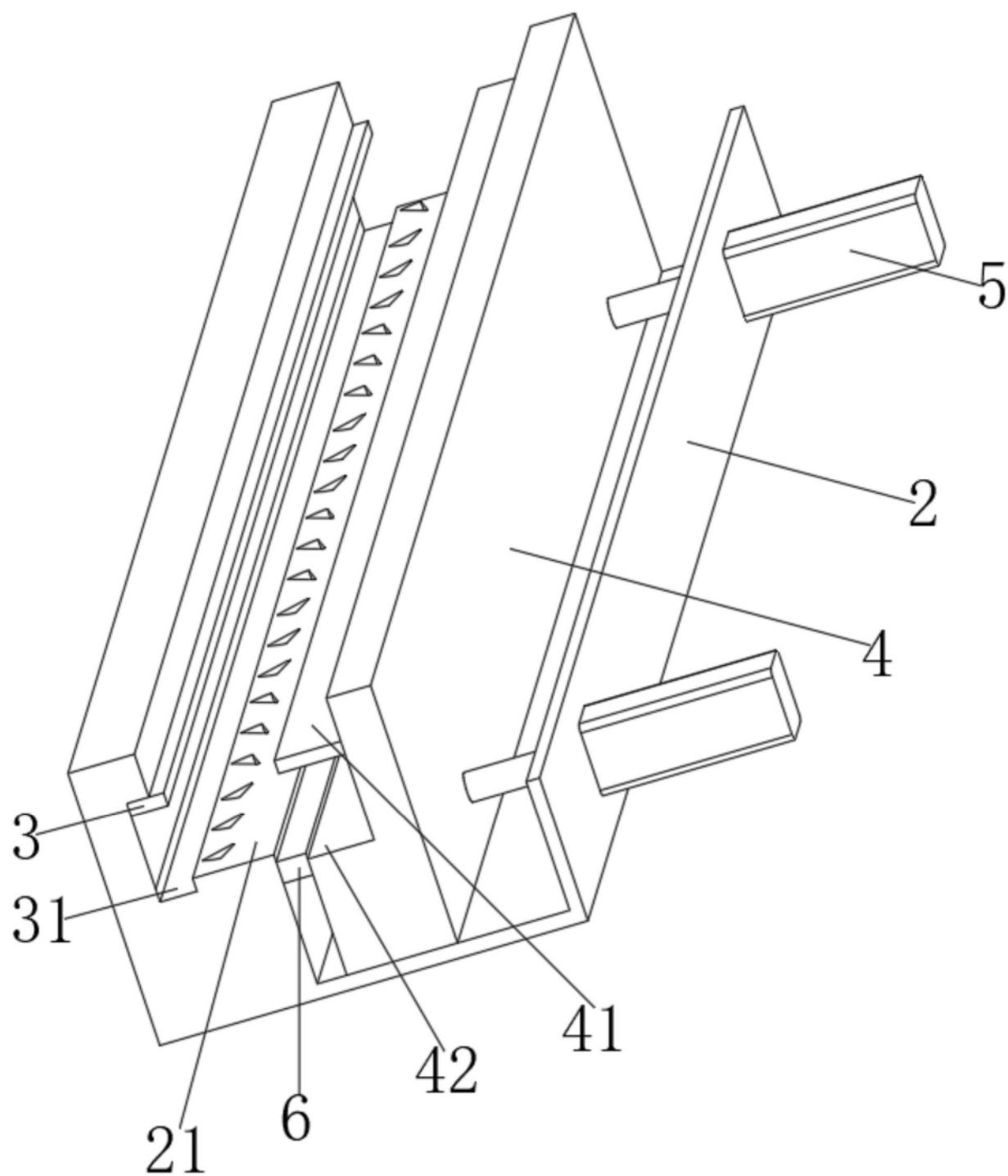


图4

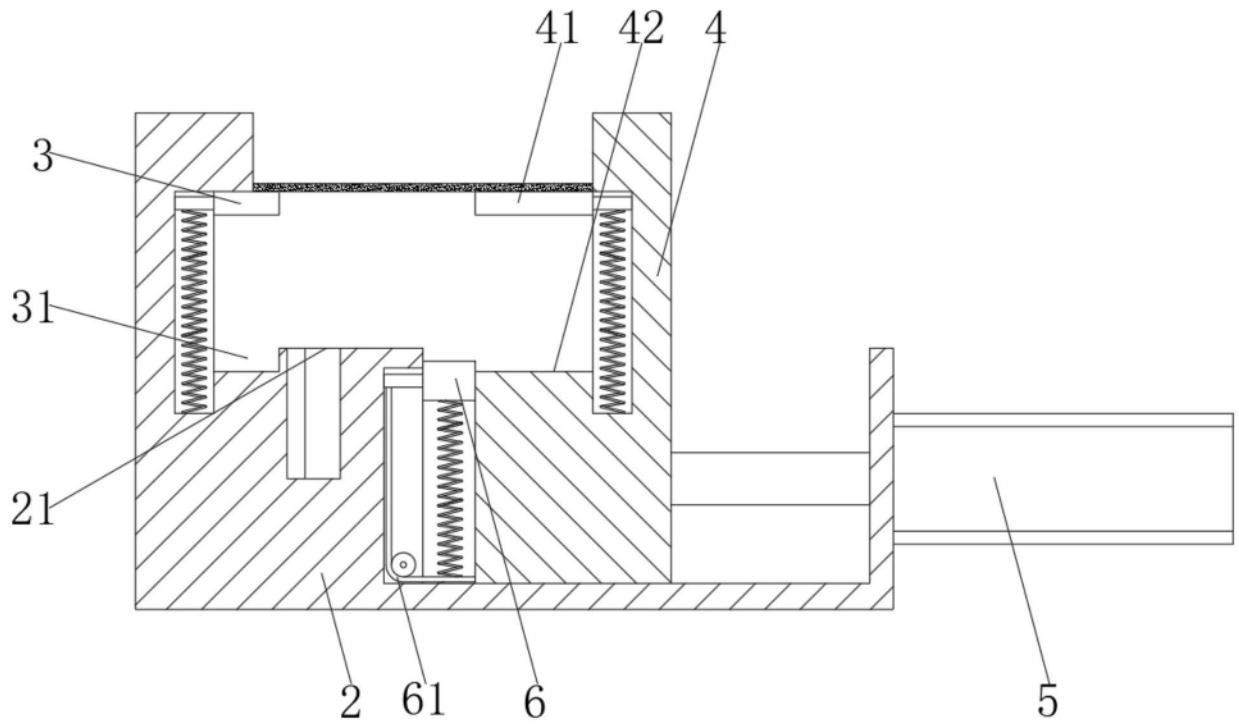


图5

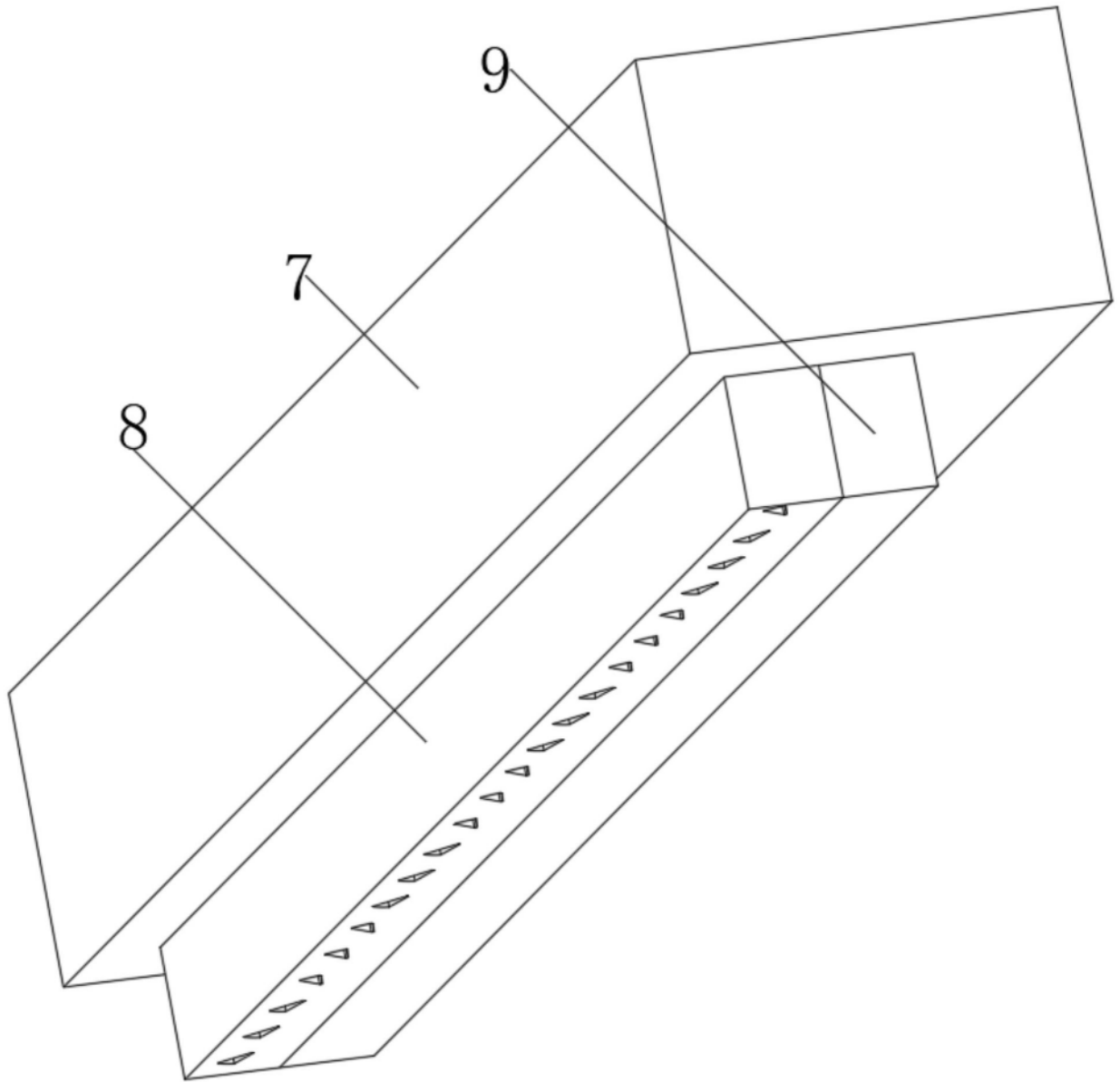


图6

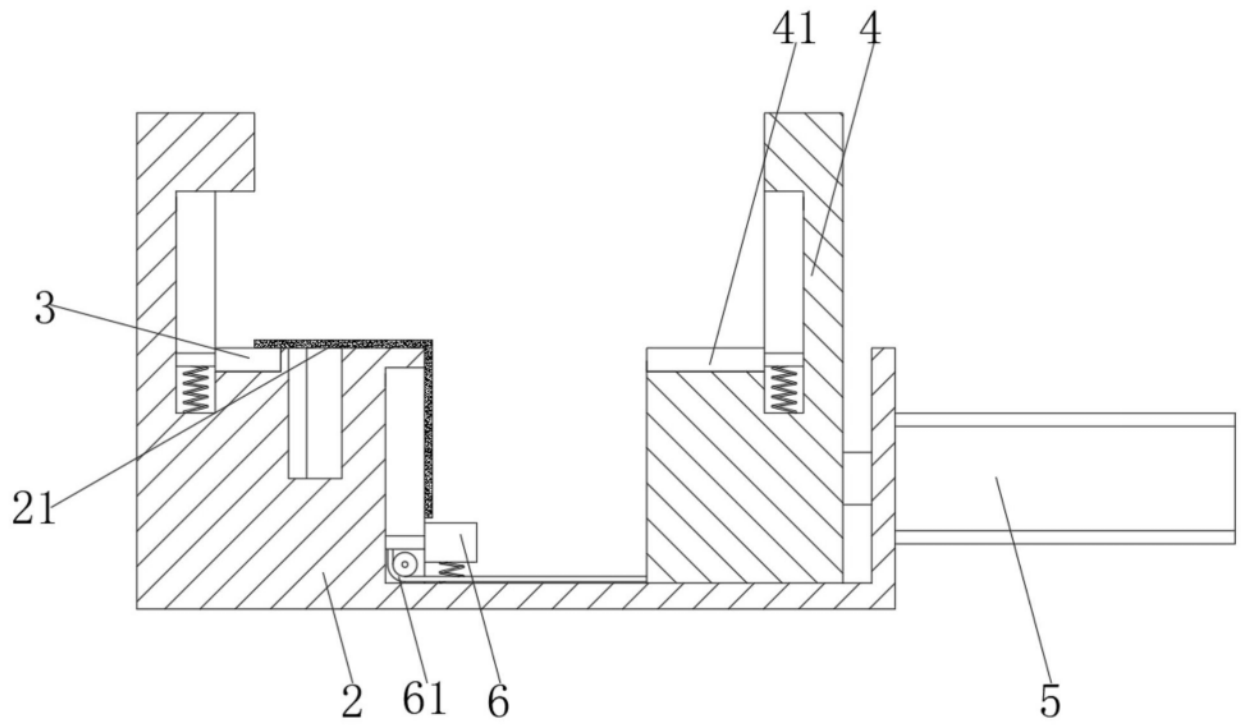


图8

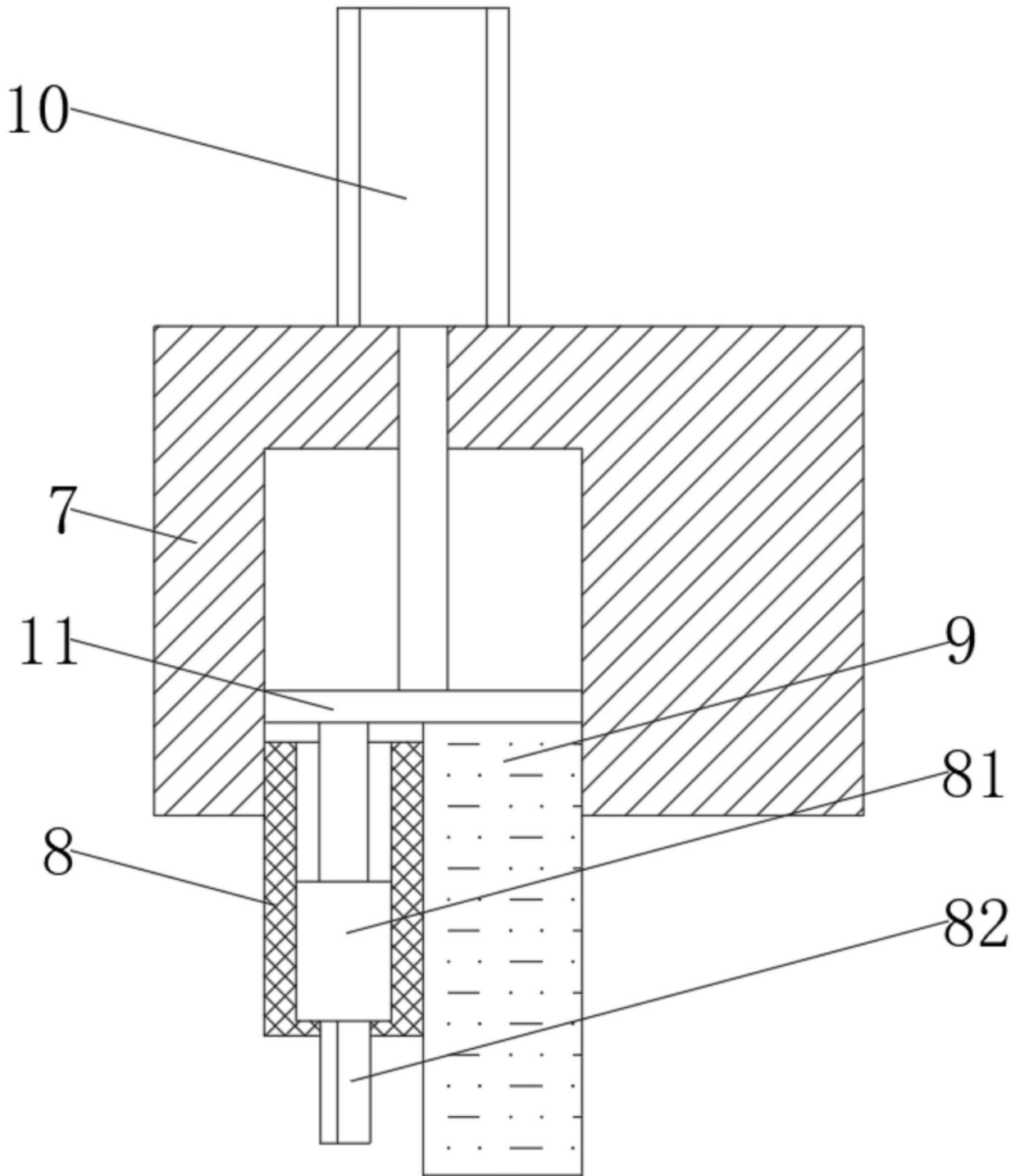


图9

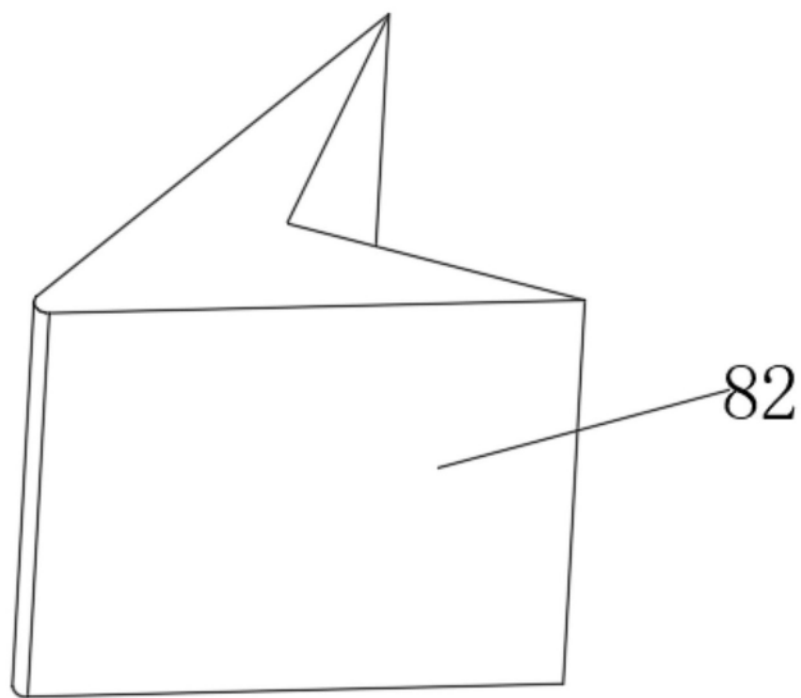


图10